1906

Erfahrungen aus einer Varioloisepidemie

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayr. Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

HUGO WIDDER

Medizinalpraktikant aus Lüdenscheid in Westfalen.

Tag der mündlichen Prüfung: 15. August 1906.

NÜRNBERG 1906.

Buchdruckerei Robert Stich.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Herr Prof. Dr. F. Penzoldt.
Dekan: Herr Prof. Hofrat Dr. Oeller.

Seinen lieben Eltern

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153716_0159

Der Umfang der Litteratur über Variola und variolaähnliche Erkrankungen ist bei der früheren Ausbreitung und Häufigkeit dieser Seuche leicht verständlich. Den Charakter der Endemie und verheerenden Epidemie hat die Krankheit dank der Wirkung der Schutzimpfung in den civilisierten Staaten zum Glück verloren. Jetzt kommen nur hin und wieder sporadisch oder in kleineren Epidemien auftretende Erkrankungen dieser Art vor. Doch auch sie verdienen immerhin nähere Beachtung wegen der Beurteilung der Dauer oder des Grades der durch die Impfung erzielten Immunität und wegen der bei vielen der nicht mehr voll immunen Menschen zu beobachtenden Eigentümlichkeiten des Krankheitsverlaufes. Die Diagnose dieser gemeinhin als Variolois bezeichneten Krankheitsfälle stösst auch heute noch manchmal auf grosse Schwierigkeiten, die um so bedeutungsvoller erscheinen, als die frühzeitige Erkennung der ersten Fälle für die Beschränkung einer Epidemie von der grössten Wichtigkeit ist. Aus diesen Gründen dürfte die Veröffentlichung von 5 Fällen von Varioloiserkrankungen, die sich im Mai dieses Jahres in Erlangen und Umgebung ereigneten, von Interesse sein.

Beobachtung I. Der Spinnereiarbeiter H., 29 Jahre alt, erkrankte am 3. Mai an heftigen Schmerzen im Kopf und im Kreuze, Schluckbeschwerden und öfterem Erbrechen. Tags darauf begab er sich in

ärztliche Behandlung, wobei ausser offenbarer Temperatursteigerung nichts Abnormes festgestellt werden konnte. Dieser Zustand dauerte bis zum 6. Mai. An diesem Tage entstand unter Nachlass der Schmerzen am ganzen Körper ein Ausschlag von kleinen, roten, besonders im Gesicht und an den Vorderarmen ziemlich dicht stehenden Knötchen, welche ohne weitere Nachschübe nach 3 Tagen in helle Bläschen übergingen. Verschiedene derselben zeigten deutliche Pustelform, getrübten Inhalt und auch nabelartige Einziehung der Mitte. Auch am Gaumen wurden Effloreszenzen beobachtet. 5—6 Tage nach der Eruption erfolgte die Eintrocknung unter Bildung von an den Händen und Füssen schwarz-bräunlich verfärbten Schorfen.

Patient war vorher völlig gesund und als Kind geimpft, später revacciniert worden.

Befund bei der Untersuchung in der Klinik am 28. V.: Am ganzen Körper Reste eines eingetrockneten Ausschlages: am Rumpfe vereinzelt in Form von ungefähr hirsekorngrossen roten Flecken mit leicht schuppender Haut darüber; im Gesicht sind die Verfärbungen fast linsengross, zahlreicher, nicht zusammenfliessend, und zeigen teilweise strahlig narbige, weissliche Mitte. Der Kopf ist frei. Am weichen Gaumen sind einzelne kleine, anscheinend frische rötliche Flecke undeutlich sichtbar. An den Handgelenken, Händen und Fussknöcheln sind die Residuen wieder zahlreicher, teilweise linsengross, ziemlich hart, erhaben, teilweise bräunlich verfärbt.

Die Halsdrüsen sind geschwollen, hart, in geringerem Masse auch die Leistendrüsen. Die Organe

zeigen normalen Befund. An den Oberarmen sind undeutliche Impfnarben sichtbar.

Beobachtung II. Die Arbeiterin Frau H. erkrankte, nachdem sie 3 Tage vorher über Unwohlsein, Kopfschmerzen und allgemeine Müdigkeit geklagt hatte, am 8. Mai an einem Ausschlag, der in kleinen, varicellenähnlichen, zu 30—40 über den ganzen Körper ausgestreuten Gebilden bestand, worauf die vorhergehenden Beschwerden aufhörten. Nachschübe traten nicht auf. Die Bläschen trockneten nach einigen Tagen ohne Pustelbildung unter geringer Trübung ihres Inhaltes ein. Temperatursteigerungen wurden nach der Eruption des Ausschlages nicht beobachtet.

Nähere Angaben waren nicht zu erhalten, da die Pat. inzwischen verzog.

Beobachtung III. Frau L., 41 Jahre alt, erkrankte am 20. Mai an starker Müdigkeit und an Kopf- und Gliederschmerzen. Ferner klagte sie über Durstgefühl, Schluckbeschwerden, Appetitlosigkeit und mangelnden Schlaf. In der Nacht vom 22. auf den 23. starker Schweiss. Am 23. früh bemerkte die Pat. einen bläschenförmigen Ausschlag, dessen Eruptionen zum Teil von einem schmalen roten Saume umgeben waren. Die Allgemeinbeschwerden liessen nach, und Pat. stand anderntags wieder auf. Am 29. Mai erfolgte die Aufnahme in die Klinik, in welcher die Pat. mit ihren 3 Kindern im Alter von 4, 8 und 13 Jahren isoliert und weiter beobachtet wurde. Pat. ist geimpft und revacciniert, war bis dahin mit ihren Kindern vollständig gesund.

Befund am 29. Mai: Im Gesicht ziemlich viel kleinere und bis linsengrosse Effloreszenzen, teils noch

schuppend, teils schon eingetrocknet, hell bis weiss gefärbt, auf normal aussehendem Grunde, hie und da mit etwas strahligen Einziehungen in der Mitte. An den Extremitäten sind diese Residuen weniger zahlreich und ausgeprägt, am Rumpfe nur spärlich. An der uvula und am weichen Gaumen vereinzelte Erosionen. An den Armen sind Impfnarben sichtbar. Organe ohne Befund. Die vor der Aufnahme vorgenommene Schutzimpfung bleibt ohne Erfolg.

Beobachtung IV. Frau F., 33 Jahre alt, Bierbrauersfrau aus Erlangen, als Kind zweimal geimpft. mit 12 Jahren revacciniert, ist zur Zeit im 7. Monat der Schwangerschaft und hatte bisher keine Beschwerden von derselben. Am 22. Mai erkrankte die Pat. plötzlich an Kopfschmerzen und Mangel an Appetit und Schlaf. Tags darauf.stellten sich Leibschmerzen, starker Durst und Hitzegefühl ein, sodass die Pat. zu Bette blieb. Am 24. hatte sie starke Schmerzen im Kreuz, an den Armen und in den Handgelenken. Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit dauerten an. Gegen Abend traten an den Armen kleine sog. „Blätterle" auf. Am 25. Mai zeigte sich auch ein roter Ausschlag am Leib, gegen Mittag erst im Gesicht. Die Schmerzen liessen etwas nach. Abends erfolgte Aufnahme in die Klinik.

Befund: Auf der Haut des Gesichtes, der Vorderarme, vereinzelt am Rücken und wenig auf den Unterschenkeln an der Streckseite stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse rote Knötchen auf schmalem roten Hof, die grössten davon mit centraler gelber Verfärbung, ziemlich flach. In der Umgebung derselben eine blasse

Zone. Gesicht fleckig gerötet. Diffuse scharlachähnliche Rötung in den Achselhöhlen, an den unteren Partien des Bauches und in den Schenkelbeugen. Am Gaumensegel 2—3 Knötchen. Drüsen sämtlich geschwollen. Organe ohne wesentlichen Befund. Der uterus steht mit dem fundus in Nabelhöhe. Temperatur 39,1°. Puls stark beschleunigt. Acetongeruch der Exspirationsluft. Im Urin kein Zucker, Spur Eiweiss und positive Aceton-, Acetessigsäure- und Diazoreaktion.

26. Mai. Exanthem an den Schenkeln ist blutfleckiger geworden und auf beiden Seiten bis zu den Rippenbögen hinaufgegangen. Auf den roten Knötchen flache Pusteln, teilweise central eingesunken. In den Achselhöhlen starke Hämorrhagien. Auf dem weichen Gaumen neue Pusteln. Über der Lunge ist hinten unten beiderseits atelektatisches Knistern, links auch etwas Rasseln zu hören. Wenig Appetit, Kopfschmerzen. Temperatur morgens 37.6°, mittags 39,1°, abends 38,9° Puls frequent, klein.

27. Mai. Nachts Unruhe. Von morgens 8 Uhr an Wehen. Die Knötchen und Bläschen haben sich im Gesicht, auf der Brust und am weichen Gaumen beträchtlich vermehrt. An den älteren grossen Knoten jetzt deutlich centrale Eiterbläschen. 8 Uhr abends spontane Geburt eines unreifen, lebenden Mädchens, das stark cyanotisch ist, keine Exantheme zeigt. Nach Abgang der Placenta anhaltende mässig starke Blutung. Ausräumung und Tomponade. Die Blutung lässt gegen 12 Uhr nach. Pat. ist sehr unruhig, vorübergehend Jaktationen und klonische Zuckungen. Temperaturen tagsüber 36,8°, 37,5°, 37,7°. Puls klein, frequent.

28. Mai. 11 Uhr morgens exitus infantis. Exanthem im Gesicht stark zurückgegangen. Die Pusteln an Hals und Bauch sind langsam grösser geworden, bleiben flach und zeigen schwärzliche centrale Einsenkung. An den Vorderarmen haben die Knötchen zum Teil ziemlich starke Pigmentierung angenommen. Auf der Handfläche nur vereinzelte Blasen. Temperatur 37,2° und 37,6°. Abends 7 Uhr Tampon abgenommen. Nur geringe Nachblutung. Die Drüsenschwellungen sind noch stärker geworden. Pat. ist sehr blass. Die Atmung, welche tagsüber schon immer beschleunigt war, wird noch häufiger und tiefer. Puls klein, etwas flattrig. Über der rechten Lungenspitze hinten besteht hauchendes Exspirium. Auch die kleinen, nahezu abgeheilten Pusteln um den Mund herum zeigen sämtlich einen Schorf. Gegen 8 Uhr abends wird die Atmung sehr beschleunigt, der Puls sehr klein und frequent. Exitus unter den Zeichen des Lungenödems.

Klinische Diagnose: Variolois.

Die von Herrn Professor Hauser ausgeführte Sektion ergab als Leichen-Diagnose: Variolois-exanthem in verschiedenen Stadien. Hochgradiges Lungenödem. Schlaffheit des Herzmuskels mit Ödematose des rechten Ventrikels. Ekchymosen der Pleura und des Pericards. Hyperaemie und Ödem der Trachea und des Oesophagus. Erosionen am weichen Gaumen und am Oesophagus. Septischer Milztumor. Leichte Schwellung der Leber mit Induration. Trübe Schwellung der Nieren. Ecchymosierung der Nierenbecken, der Harnbase, des Magens und Darmes. Ecchymosen des Peritoneum, des Uterus. Hochgradige Hyperaemie des

Gehirns und seiner Häute. Leichtes Ödem. — Die Sektion der kindlichen Leiche ergab: Minimaler Luftgehalt der Lunge. Pleurasugillation. Ecchymosen des Pericards und des Magens. Stauungsniere, -leber, -milz.

Beobachtung V. Die 50 Jahre alte Bauersfrau B. aus Möhrendorf bekam am 31. Mai plötzlich Müdigkeit und starke Kopfschmerzen, in der folgenden Nacht Erbrechen und Durchfälle. Dazu kamen Appetitlosigkeit und Fieber mit Schweissanfällen, die in der Nacht vom 2. auf 3. Juni besonders stark waren. Am 3. Juni trat unter Nachlass der Schmerzen und des Hitzegefühls im Gesicht, auf dem Kopfe und auch bald an den Händen und Füssen ein Ausschlag kleiner roter „grieseliger" Knötchen auf, die sich dann angeblich überall am Körper einstellten und auch grösser wurden.

Die Pat. war als Kind geimpft, nicht revacciniert, und niemals ernstlich krank. Am 6. Juni wurde sie auf ärztliche Anordnung in die Klinik aufgenommen.

Befund: Das Gesicht, besonders an Stirn, Nase und Mund übersät mit hirsekorn- bis linsengrossen Pusteln, zum Teil in kleinen Gruppen, fast alle mit centralem, leicht eingesunkenen Schorf, alle auf erhabenem roten Hof stehend. Auch an den Lidern, der Nasenschleimhaut und an den Lippenrändern finden sich Pusteln. Die letzteren sind ulceriert. Lippen und Zunge zeigen schleimig-eitrigen Belag. Der Gaumen ist frei. Am behaarten Kopfe zahlreiche, schmerzhafte, stellenweise schon verschorfte Pusteln.

Im übrigen ist der ganze Körper befallen mit Pusteln gleichen Aussehens von verschiedener Grösse: die kleinen sind mindestens stecknadelknopfgross, aber

alle im gleichen Stadium. Die Blasen an den Händen sind am wenigsten eitrig, mehr weiss, hell gefärbt. An den Füssen vereinzelt stehende Effloreszenzen, am medialen Rande auf die Planta pedis übergreifend. Auf einem grossen Scheiden-uterus-prolaps ist rechts ein rotes, kleines Bläschen zu sehen.

Die Drüsen am Halse, in der Ellenbeuge und Leiste zeigen Schwellung. Die Organe sind ohne wesentlichen Befund. Die Temperatur ist normal, der Urin ohne Eiweiss und Zucker.

Krankheitsverlauf: Am 7. Juni Pusteln im Gesicht noch vergrössert. Kein Fieber, keine Nachschübe.

8. Juni. Pusteln trocknen im Gesicht etwas ein, sind an den Händen knotig verdickt. Die Lippenulcerationen reinigen sich.

9. Juni. Weitere Eintrocknung. An den Handflächen sind die Pusteln flach, hämorrhagisch, der Untergrund scheint teilweise schwarz durch.

11. Juni. Bisher noch kein Aufbrechen der Blasen. Pusteln am stärksten an den Handrücken und Fingern. An den Hohlhänden noch hämorrhagische Flecke. Pat. ist fieberfrei.

16. Juni. Am Rücken, im Gesicht, an Brust und Bauch schon glatte braune, in der Mitte weisse Narben. An den Innenflächen der Hände gehen die Blutblasen zum Teil auf. Unter der emporgehobenen, ziemlich dicken obersten Hautschicht glatte Narben. Nur am Handrücken und an den Füssen noch einige flache Papeln, die in den folgenden Tagen aufgehen und eintrocknen.

Die vorgenommene Impfung mit Kuhpockenlymphe bleibt erfolglos. Pat. wird als geheilt entlassen.

Übersichtstabelle.

	Beginn der Erkrankung	Beginn der Pocken-eruption	Aufnahme in die Klinik
I. Arbeiter H.	3. V.	6. V.	
II. Arbeiterin H. . . .	5. V.	8. V.	
III. Frau L.	20. V.	23. V.	29. V.
IV. Frau F.	22. V.	24. V.	25. V.
V. Frau B.	31. V.	3. VI.	6. VI.

Nach den mitgeteilten Krankengeschichten handelt es sich um eine kleinere Reihe von der Variola oder der Variolois ähnlichen Erkrankungen, die zwischen dem 3. und 31. Mai dieses Jahres in Erlangen und seiner näheren Umgebung auftraten und nur Erwachsene befielen. In Folgendem soll zunächst der Verlauf der einzelnen Fälle und ihr Zusammenhang kurz besprochen werden.

Der Beginn der Erkrankung war bei Fall I und II am 3. und 5. Mai, die Pockeneruption erfolgte am 6. bezw. 8. No. III und IV erkrankten am 20. und 22., der Ausschlag stellte sich am 23. morgens und bei IV am 24. abends ein.

Die bis dahin erkrankten Personen hielten sich sämtlich in Erlangen auf. I und II arbeiteten eine Zeit lang in einer Spinnerei nebeneinander, andererseits hatten I, III und IV denselben Seitenbau einer hygienisch nicht einwandfreien und räumlich beschränkten Hofwohnung inne.

Die V. Patientin wohnte isoliert hiervon in dem ca. $1^1/_2$ Stunden entfernten Orte Möhrendorf und will in den letzten Wochen vor ihrer Erkrankung weder in Erlangen gewesen sein, noch mit Personen oder Sachen von dort irgend etwas zu tun gehabt haben. Sie erkrankte am 31. Mai.

Alle 5 Patienten waren längere Zeit vorher gesund, alle als Kinder geimpft und mit Ausnahme der Patientin V, den vorhandenen Impfnarben nach, auch revacciniert. Bei letzterer soll die Wiederimpfung zur damaligen Zeit noch nicht im Gebrauch gewesen sein.

In allen Fällen finden wir ein 3—4 Tage dauerndes Initialstadium, das sich in stärkeren allgemeinen Beschwerden und ausgesprochen auf die Kreuzgegend und einzelne Glieder lokalisierten Schmerzen zeigte. Nur bei Beobachtung II kamen lediglich Störungen des Allgemeinbefindens mit Kopfschmerzen vor. In Fall IV liessen die Initialerscheinungen deutlich eine von einem Tage zum andern zunehmende Verschlimmerung erkennen. Dazu wurde eine vermutlich zwischen dem 3. und 4. Krankheitstage aufgetretenes initiales Exanthem beobachtet, das an den 2 folgenden Tagen neben den sich entwickelnden Pusteleruptionen gesondert bestehend, in einen echt hämorrhagischen Ausschlag überging, um darauf langsam an Stärke wieder abzunehmen.

In sämtlichen Fällen kam es am Ende des 3. oder Anfang des 4. Krankheitstages zur Eruption eines knötchen- oder bläschenförmigen Ausschlages, bei zweien (III und V) mit vorausgehender beträchtlicher Schweissabsonderung. Gleichzeitig geben die Patienten mit

Ausnahme der Frau F. (No. IV) ein Nachlassen der Schmerzen und gröberen Beschwerden an. Nur bei letzterer scheinen dieselben noch bis zur Vollendung des Ausschlages bestanden zu haben. Es ist dies auch der einzige Fall, in welchem Nachschübe — bis zum 2. oder 3. Tage post Eruptionen — bemerkt wurden. Bei den anderen Personen traten Nachschübe nicht ein.

Der Ausschlag selbst war in Fall I klein-knötchenförmig, ganz nach Art des Masernexanthems, angeblich am ganzen Körper, mit Ausnahme der Schenkelinnenfläche, besonders im Gesicht und an den Vorderarmen sichtbar. Bei der 2. Beobachtung bestand er in varicellenähnlichen, gleich bläschenförmigen Gebilden ohne bestimmte Lokalisation. Im Falle III soll er auch bläschenförmig gewesen und hauptsächlich im Gesicht aufgetreten sein. Bei IV und V dagegen sahen wir bei der Aufnahme rote, leicht erhabene, von einem roten Hof umgebene Knötchen von Stecknadelknopf- bis Linsengrösse, teilweise mit centralen gelben Bläschen oder schon beginnender Verschorfung mit Einziehung der Mitte, im Falle IV besonders im Gesicht und an den Unterarmen, bei V jedoch auch in starkem Masse an der Kopfhaut und den Übergängen von der Epidermis zu den Schleimhäuten.

Dieses Exanthem ging dann bei I in geringerem, bei IV in höherem Grade, bei V in ganz typischer Weise in Pustelform über, ohne aufzubrechen und Eiter nach aussen zu entleeren, worauf bei I und V ohne dass eine Andeutung von Eiterungsfieber bestanden hätte, die Eintrocknung 5 bis 7 Tage post eruptionem unter hämorrhagischen Verfärbungen und späterer Pig-

mentierung an Händen und Füssen erfolgte und bei der am ärgsten mitgenommenen Pat. V. im wesentlichen nach einer weiteren Woche beendet war.

Im Falle IV, der am 3. Tage nach dem Pockenausbruch zum exitus kam, hatten sich aus den bei der Aufnahme konstatierten flachen, papelähnlichen Gebilden mit gelbverfärbter Mitte immer noch flach bleibende sich etwas vergrössernde Pusteln mit centralen Einsenkungen und Pigmentierungen entwickelt. Bei dieser Pat. war nun infolge ihrer ungenauen Angaben die Unterscheidung nicht möglich, ob die von ihr am 3 Krankheitstage, am 24. abends, an den Armen bemerkten, am nächsten Tage sich auf den Leib und dann das Gesicht ausbreitenden roten Efflloreszenzen („Blätterle" werden sie bezeichnet) Teile des Initialexanthems waren, oder ob sie der eigentlichen Pustleeruption zuzurechnen sind. Für die erstere Annahme dürfte sprechen, dass doch auch bei Variolois immer eine gewisse Reihenfolge der befallenen Körperteile eingehalten zu werden pflegt. Das Verhalten der Temperatur, welche beim Beginn der Eruption gewöhnlich sinkt, war in diesem Falle ein anderes, da die Eruption in einzelnen mit Fieber einhergehenden Schüben erfolgte und die Temperatur erst am 26. zur Norm herabging.

Zu bemerken wäre noch das Verhalten des Exanthems auf den Schleimhäuten des Rachens. Bei Beobachtung II fehlen Angaben hierüber. Bei I wurden noch ca. 3 Wochen nach der Eruption am weichen Gaumen einige kleinere Flecke gesehen, vermutlich Residuen dort entwickelt gewesener Bläschen.

Fall III zeigte am weichen Gaumen und an der uvula einige frische Erosionen, und bei IV wurden durch die Sektion ähnliche Veränderungen der Rachenschleimhaut und der Speiseröhre festgestellt. Nur bei der letzten Patientin kamen Defekte in Mund und Rachen nicht zu Gesichte. Wohl aber griffen die auf der Epidermis stehenden Pusteln auf die Lidränder und die Schleimhaut von Mund und Nase mit teilweise echt geschwürigem Zerfall über.

Wenn nun auch der soeben mitgeteilte Verlauf der einzelnen Fälle manches für die Variolois Charakteristisches bietet, wie später noch näher erörtert werden wird, so bereitete doch im Anfang der Epidemie die Diagnose anscheinend unüberwindliche Schwierigkeiten.

Bei der Erkrankung I wurde wegen der Form des Ausschlages bei der ersten Untersuchung die Diagnose auf Masern gestellt. Im II. Falle lautete sie aus dem gleichen Grunde „Varicellen." Erst als Pat. III an ähnlichen Erscheinungen und Ausschlägen erkrankt war und 2 Tage darauf die im gleichen Hause wohnende Frau F. (Fall IV) nach starken Anfangssymptomen des Initialexanthem bekam, wurde man auf die Eigenartigkeit und den Zusammenhang dieser Krankheitsfälle aufmerksam, zumal der zuerst Erkrankte in demselben Hause sich aufhielt. Es wurde die Überweisung der Pat. IV in die Klinik angeordnet, wo auf Grund des epidemologischen und klinischen Verhaltens sofort die Diagnose auf Variolis gestellt werden konnte. Der Fall V, der von den vorhergehenden isoliert beobachtet und von einem auswärtigem Arzte be-

behandelt wurde, kam mit vollständig ausgebildeten Pusteln zur Klinik.

Der Zusammenhang dieses letzten Falles mit den vorhergehenden wurde nun freilich trotz sorgfältiger Nachforschungen leider ebenso wenig ermittelt, wie die eigentliche Quelle der ganzen Epidemie.

In Erlangen und seiner Umgebung ist seit langer Zeit kein Fall von Variola vorgekommen. Eine Einschleppung durch ausländische Personen aus Gegenden mit Seuchenherden während der dem ersten Fall vorausgehenden Wochen ist nach den gepflogenen Erhebungen nicht nachgewiesen. Ermittelt wurde nur, dass im Juni und Juli 1905 in dem ca. 4 km von Bayreuth entfernten, grösstenteils von Baumwollspinnereiarbeitern bewohnten Dorfe St. Johannis 5 Fälle von Pocken vorgekommen sind. Wenn nun die Erlanger Epidemie tatsächlich durch Infektion von Bayreuth her entstanden wäre, dann müssten wegen des grossen zeitlichen Intervalles wohl Zwischenträger im Spiele gewesen sein.

Ausserdem kommt noch die Möglichkeit in Betracht, dass der Infektionsstoff durch von auswärts bezogene Rohmaterialien eingeschleppt worden ist, da die Krankheit zuerst bei zwei in einer Spinnerei beschäftigten Personen ausbrach. Diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man erwägt, dass in Bayreuth nur Spinnereiarbeiter und deren Angehörige erkrankten und auch dort trotz aller Nachforschungen die Infektionsquelle unbekannt blieb.

Trotzdem es also nicht gelang, die Entstehung der Epidemie aufzuklären, so wurde die Diagnose

Variolois doch durch die in Folgendem geschilderten Beobachtungen und Erwägungen absolut sicher gestellt.

Wichtig war in dieser Beziehung zunächst das Verhalten der Inkubationszeiten, und zwar namentlich in den Fällen III und IV. Da man hier eine direkte Infektion durch I als sicher annehmen kann und weiter die Ansteckungsgefahr erfahrungsgemäss nach Ausbruch und Entwicklung der Pusteln am Grössten ist, so lässt sich hieraus in Verbindung mit den Erkrankungstagen von Fall III und IV sehr wohl eine Inkubationsdauer von 10—13 Tagen herausrechnen, wie sie dem der Variola bezw. Variolois entspricht. Von welchem der Erkrankten der Fall V angesteckt wurde, ist nicht nachzuweisen. Da hier ein Zwischenträger angenommen werden muss, wird wohl die Infektion durch einen der Fälle I und II erfolgt sein. Zwar ist noch die Möglichkeit einer Übertragung durch III oder IV nicht ganz ausgeschlossen, da auch von anderer Seite Fälle mit wesentlich kürzerer Inkubationsdauer mitgeteilt sind.

Die Initialerscheinungen bestehen nicht nur in allgemeinen Äusserungen des Unwohlseins, der Müdigkeit und des Appetitmangels, sondern weisen auch speziellere Zeichen auf, die als Charakteristika von Variolois beziehungsweise Variola gelten. So finden wir zum Beispiel bei I deren eine ganze Reihe, von stärkerem Fieber mit Hitzegefühl und Schweissen, von Erbrechen und Schluckbeschwerden bis zu den Schmerzen in Kopf und Kreuz; Pat. III klagt ebenfalls über Kopfschmerzen und Schluckbeschwerden, starkes Schwitzen, dazu über Gliederschmerzen, viel Durst und Schlaf-

losigkeit. V hat neben Kopfweh wieder Erbrechen und Fiebergefühl, und Fall IV zeichnet sich neben den Kopfschmerzen, Durst- und Fieberbeschwerden und Schlaflosigkeit durch besonders heftige Glieder- und Kreuzschmerzen aus. Nur die Pat. II blieb von den meisten dieser Erscheinungen verschont und gab neben den Beschwerden mehr allgemeiner Natur nur Kopfschmerzen an. In Fall IV wurde schliesslich das hämorrhagische Initialexanthem beobachtet, welches am Ende des Initialstadiums zunächst im Schenkeldreieck auftrat und dann im Laufe der 2 folgenden Tage deutlich dunkelfleckiger werdend sich an den Seitenteilen des Bauches und des Brustkorbes herauf bis in die Achselhöhle ausbreitete.

Die Initialerscheinungen gingen in allen Fällen — ausgenommen bei Pat. IV — nach einer Dauer von 3 bis 4 Tagen mit dem Ausbruch des Pockenexanthems zurück.

Was nun das eigentliche Eruptionsstadium angeht, so erscheint es zweckmässig, die Fälle II und III vorläufig auszuschalten, da deren Ausschlag nichts für Variolois Charakteristisches bietet.

Auch das Exenthem des Pat. I erschiene zur Begründung unserer Diagnose ungeeignet, wenn hier nicht neben der hauptsächlichen Lokalisation desselben im Gesicht und an den Vorderarmen auch noch der Umstand in Betracht käme, dass sich hier aus den ohne Nachschübe aufgetretenen in Bläschen übergehenden Knötchen einzelne deutliche Pusteln bildeten, die unter nabelartiger Einziehung mit schwarz-bräunlich verfärbten Schorfen abtrockneten. Diese Pusteln gingen

zweifellos mit stärkerer Infiltrierung des Gewebes und leichten Hämorrhagien einher. Denn noch nach drei Wochen sahen wir als Residuen ziemlich derbe, flache, im Centrum zum Teil weisse Narben, die an den Händen dunkle Pigmentierung zeigten.

Grössere diagnostische Bedeutung kommt den Fällen IV und V zu, von denen bei IV die Entwickelung, bei V der weitere Verlauf der Pockeneruption klinisch beobachtet werden konnte. Der Ausbruch geschah in letzterem Falle universell, in ersterem mit Nachschüben während des Zeitraumes von 2 bis 3 Tagen. Beidemal aber traten die Pocken vorzugsweise im Gesicht und an den Vorderarmen auf. Bei IV entstanden aus den roten Knötchen mit centralen, gelb gefärbten Bläschen während der Beobachtungszeit ziemlich flache Pusteln, die sich vergrösserten und am Tage des exitus schon schwarze centrale Einsenkung zeigten. Die mit den Nachschüben aufgetretenen Gebilde hatten, besonders an den Händen, mehr die Form flacher, linsengrosser, wenig durchsichtiger Papeln von derber Konsistenz und schmutzig weissem Aussehen. Im Falle V liess sich die Entwicklung des Pockenausschlages am besten verfolgen; und wenn die Diagnose aus dem Verlaufe und der Art der Eruption bei der vorhergehenden Patientin IV nur mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden konnte, so war sie hier allein wegen des Bildes des Exanthems nicht mehr zweifelhaft.

Die Effloreszenzen zeigten nach 2—3tägigem Bestehen ungefähr Linsengrösse, eitrige Umwandlung, zum Teil einen centralen, leicht eingesunkenen Schorf und roten Hof. Nur an den Händen und Vorder-

armen hatten sie mehr helles Aussehen, wie es auch im vorigen Falle gesehen wurde. Desgleichen waren sie an diesen Stellen flacher und derber, die Haut offenbar stärker infiltriert. Während ein Teil der Pusteln sich vergrösserte und weich blieb und dann mit Bildung schwärzlicher Schorfe von der Mitte aus eintrocknete, aber nicht aufbrach, zeigte die Mehrzahl ein anderes, sehr auffälliges Verhalten. Am Gesicht und namentlich an den Unterarmen, am Handrücken und den Unterschenkeln blieben an der Stelle der Efflorescenzen knotige Verdickungen und warzige Erhebungen von der Form flacher Papeln zurück, die lange Zeit eine sehr derbe Konsistenz behielten und erst nach Verlauf von 2 bis 3 Wochen (unter intensiver Bäderbehandlung) allmählich zu schrumpfen begannen, um in rundliche, im Centrum weisse, in der Peripherie pigmentierte Narben überzugehen. An den Handflächen entwickelten sich dagegen unter der schwielig verdickten Epidermis durchscheinende, annähernd linsengrosse, rotbraune, sich später schwarz färbende hämorrhagische Herde, die nur zum kleineren Teile sich spontan abstiessen, grösstenteils als unschöne Reste der schwarzen Pocken bestehen blieben, bis sie zur Freude der Patientin künstlich herausgeschält wurden.

Konnten demnach in Fall V schon die Entwicklung und der Verlauf der Pusteln als ein ausreichendes Charakteristicum der Variolois bezeichnet werden, so war es in den vorhergehenden Fällen vorwiegend das Verhalten der Initialerscheinungen, das den Verdacht auf Variolois stützen musste, zumal bei IV, dem andern klinisch genauer beobachteten Falle, bei welchem aus

dem Pockenausschlag allein die Diagnose nicht gestellt werden konnte. Da waren nun die Initialerscheinungen so typisch und schwer, dass dieser Verdacht im Hinblick auf die Bedeutung des hier vorgefundenen Initialexanthems als zur absoluten Gewissheit bestehend bestätigt wurde. Nach den hierüber vorliegenden Erfahrungen — Thomas[1]) nennt das im Schenkel- und Achseldreieck auftretende hämorrhagische Initialexanthem direkt pathognomisch für Variola vera — konnte man sogar bei dieser Patientin eine Variola vera erwarten und darum, ebenfalls im Einklang mit den Ausführungen des genannten Autors, die Prognose ungünstig stellen. Die Berechtigung hierzu wie auch zu obiger Diagnose wurde durch den tötlichen Verlauf dieses Falles und das Resultat der Obduktion bestätigt.

Die Sektion ergab im wesentlichen als Befuud einen Milztumor, Induration und Schwellung der Leber, trübe Schwellung der Nieren und multiple Ecchymosen der Unterleibsorgane sowie der serösen und mucösen Häute.

Nun findet man derartige Blutextravasate nach Thomas[2]) ziemlich regelmässig bei allen hämorrhagischen Formen der Variola, also bei der Variola pustulosa und der eigentlichen Purpura variolosa. Von den Veränderungen der grossen Abdominaldrüsen (Schwellung, Trübung usw.) indess nimmt Cursch-

---

[1]) im Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Ziemssen, Band II, 2. Teil.

[2]) im genannten Handbuche.

mann[1]) an, dass dieselben ausschliesslich der Variola pustulosa hämorrhagica zukommen. Ein Milztumor schliesslich ist vorwiegend nur bei den früheren Stadien einer künftigen Variola zu finden, nicht aber bei Varioloid. Aus diesen Erwägungen ergibt sich, da im Falle IV eine purpuröse Variola auszuschliessen ist, dass es sich hier jedenfalls um eine Variola vera gehandelt hat.

Es mag hier noch kurz auf den Sektionsbefund bei dem Kinde der Frau F. hingewiesen werden.

Wir finden auch hier Sugillationen und Ecchymosen an Serosa und Mucosa. Wie weit aber dabei eine specielle Wirkung des Variolagiftes angenommen werden kann, ist wohl kaum zu entscheiden.

Bei der Besprechung der Pockenexantheme wurden Fall II und III ausgeschlossen, weil sie allein hierin nichts Charakteristisches boten. Bei ersterem wurden 30—40 diffus über den Körper zerstreute, ganz Windpocken ähnliche Bläschen beobachtet, die unter leichter Trübung ihres Inhaltes bald eintrockneten. Auch in letzterem Falle entstand gleich ein Ausschlag von ähnlichen Gebilden, die ebenfalls keine Pustelentwicklung zeigten und sich in ihrem Verhalten und ihren Rusiduen von denen der Steinblattern nicht unterschieden.

Warum musste nun auch bei diesen beiden Patienten Variolois angenommen werden und nicht nach dem harmlosen Verlaufe die Diagnose „Varicellen?“

---

[1]) in der Arbeit Immermanns im Handbuch der spec. Pathologie und Therapie von Nothnagel, Band IV. 2. Teil.

Characteristisch für Varicellen ist das Fehlen eines manifesten Initialstadiums, und der in Nachschüben auftretende Ausschlag. Beide Bedingungen sind in unsern 2 Fällen nicht gegeben. Weiter wissen wir, dass die Windpocken fast immer in kleineren oder grösseren Epidemien auftreten. Derartige gehäufte oder einzelne Krankheitsfälle kamen aber in der ganzen in Betracht zu ziehenden Zeit in Erlangen nicht vor.

Eine besondere Bedeutung verdient schliesslich der Umstand, dass bei allen Varicellenepidemien ausschliesslich Kinder von der Krankheit ergriffen werden. Dazu wäre nun in dem Hause, in welchem die Pat. III wohnte, und in der Nachbarschaft reichlich Gelegenheit gewesen. Aber es blieben sogar die eigenen Kinder dieser Frau trotz des engen Zusammenlebens und der hygienisch schlechten Verhältnisse von der Erkrankung verschont.

Wird also schon hierdurch der varicellenartige Character der zwei Erkrankungen unwahrscheinlich, so ist weiter die Frage aufzuwerfen, ob überhaupt Erwachsene von Varicellen befallen werden können.

In der älteren Litteratur finden sich derartige, vereinzelte und auch wohl nie ganz sicher gestellte Fälle beschrieben. Von den neueren Mitteilungen seien die von Seitz[1]) erwähnt, welcher 8 zur Beobachtung gekommene Varicellenerkrankungen Erwachsener beschreibt und ferner auf den Bericht von Lotz[2]) und

---

[1]) Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte vom Jahre 1888, No. 9, 10 und 11.

[2]) im gleichen Blatte, Jahrgang 1881, No. 21.

die Baseler Statistiken der 70er Jahre verweist. Nach letzteren treffen von 759 im Laufe von 6 Jahren angezeigten Varicellenfällen 740 auf Kinder bis zu 10 Jahren, 13 auf das Alter zwischen 10 und 15, 3 auf die Zeit vom 15. bis 20. Jahre, während Erkrankungen im 3. Jahrzehnt zweimal, und im 4. einmal vorkamen.

Des Weiteren berichtet Bohn[1]), dass er nur einmal Varicellen jenseits des Kindesalters gesehen habe, und zwar bei einem 16jährigen Mädchen. In neuester Zeit schrieb Ebstein[2]) über Erkrankungen zweier 17- und 19jähriger Mädchen, die sich im Zusammenhang mit ähnlichen Fällen bei 3 Kindern im Alter von $1^1/_4$, 7 und 10 Jahren innerhalb 5—6 Wochen ereigneten, unter dem Titel: „pockenverdächtige Formen der Varicellen."

Im Gegensatz dazu wird von andern Autoren das Vorkommen von Windpocken bei Erwachsenen mit mehr oder weniger grosser Entschiedenheit in Abrede gestellt. Während alle die Varicellen jenseits des 10. Lebensjahres für eine Seltenheit halten, spricht Nothnagel von dieser Krankheit als einer dem Kindesalter nahezu, vielleicht ganz eigentümlichen; Ziemssen, Bassowitz und Romberg sahen niemals Varicellen bei Erwachsenen und sprechen von den in der Litteratur beschriebenen Fällen als von nicht ganz sicher gestellten. Jedenfalls sind nach ihrer Ansicht die Wind-

---

[1]) in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. II, Seite 326.

[2]) in No. 19 der Münchener medizinischen Wochenschrift vom 8. Mai 1906.

pocken eine ausschliessliche Krankheit der Kinder.

Nach den vorliegenden Berichten und den eigenen Erfahrungen sind auch wir geneigt, anzunehmen, dass Varicellen überhaupt nicht bei Erwachsenen vorkommen. Indess kann man diese Möglichkeit heutzutage noch nicht mit Bestimmtheit in Abrede stellen.

In unseren Fällen dürfte das beigebrachte Beweismaterial genügen, um die Auffassung der bei Erwachsenen beobachteten varicellenähnlichen Erkrankungen als Variolois absolut zu rechtfertigen.

Dafür spricht ausser den ausführlich mitgeteilten klinischen Beobachtungen unzweifelhaft noch das epidemologische Verhalten sämtlicher Fälle, deren Zusammengehörigkeit zu einer einheitlichen Epidemie kaum zu bestreiten ist.

Eine absolute Infektionsmöglichkeit bei den Pat. III und IV war durch den Pat. I gegeben. Ferner ist durch das fast gleichzeitige Erkranken von I und II ein weiterer Zusammenhang geschaffen. Da nun bei IV unzweifelhaft eine Variola festgestellt wurde, so muss man unbedingt auch für die Fälle I, II und III eine Erkrankung auf gleicher Basis annehmen.

Die epidemologische Zusammengehörigkeit ist ja bei allen Infektionskrankheiten ein wichtiges Hilfsmittel, die noch leichteren und abortiven, an sich schwer diagnosticierbaren Fälle richtig zu bewerten. Gerade bei den Pocken besteht infolge der Schutzimpfung in gesteigertem Masse die Möglichkeit, dass ihre Epidemien sich ausschliesslich aus solchen leichteren Fällen zusammensetzen. Aus dem Ausschlage allein kann bei

derartigen „varicellenähnlichen“ Erkrankungen die Diagnose nicht gestellt werden, dazu ist die Berücksichtigung einer weitgehenden Anamnese und des Krankheitsverlaufes notwendig. Aber selbst wenn diese Eventualität des Auftretens nur leichterer Fälle gegeben ist und das Hilfsmittel der epidemologischen Zusammengehörigkeit der leichteren und unklaren Erkrankungen mit einem klinisch einwandfreien Falle nicht anwendbar sein sollte, würden wir vorläufig aus praktischen Gründen empfehlen, der Annahme von Varicellen bei Erwachsenen stets mit den grössten Bedenken gegenüber zu treten. Alle varicellenähnlichen Erkrankungen aber, die, wie in unserer Epidemie, nur bei Erwachsenen auftreten, sollten im Interesse der Prophylaxe unbedingt als Variolois aufgefasst werden.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Penzoldt für die Überweisung des Themas meinen ergebensten Dank abzustatten. Ebenso möchte ich auch dem Assistenten der medizinischen Klinik, Herrn Dr. Königer an dieser Stelle für seine stets gerne gewährte Beratung bestens danken.

Literatur-Verzeichnis.

Ziemssen: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. II, 2. Teil.

Nothnagel: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. IV, 2. Teil.

v. Mehring: Lehrbuch der praktischen Medizin.

Gerhardt: Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. II.

Heubner: Lehrbuch der Kinderheilkunde, Bd. I.

Steiner: Kompendium der Kinderkrankheiten.

Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, Jahrgang 1881, No. 21, Jahrgang 1888, No. 9, 10, 11.

Curriculum vitae.

Verfasser wurde am 28. Januar 1883 zu Lüdenscheid in Westfalen geboren, besuchte die Volksschule und das Progymnasium daselbst, sodann das humanistische Gymnasium zu Gütersloh. Nach bestandenem Abiturientenexamen widmete er sich Ostern 1901 dem Studium der Medizin in Erlangen, studierte nach dem tentamen physikum je ein Semester in Kiel und Berlin und kehrte dann nach Erlangen zurück, wo er am 25. April 1906 das medizinische Staatsexamen beendete.